

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-134166

(43)Date of publication of application : 09.05.2003

(51)Int.Cl.

H04L 12/58  
G06F 13/00

(21)Application number : 2001-325730

(71)Applicant : NEC NEXSOLUTIONS LTD

(22)Date of filing : 24.10.2001

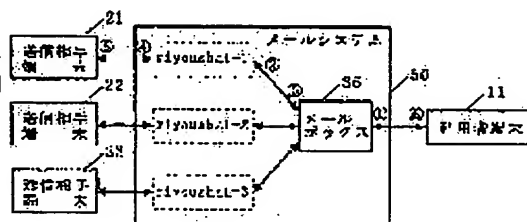
(72)Inventor : TAKAHASHI HISASHI

## (54) E-MAIL SYSTEM

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To eliminate SPAM mail with a simple operation without making an e-mail communicating person to be aware of SPAM mail elimination and also to allow the e-mail communicating person to recognize from which mail address a reply is sent from even though the opposite sending party has a plurality of mail addresses.

**SOLUTION:** An e-mail user sends e-mail to a mail system 50 from a user terminal 11 with a normal operation. The mail system 50 generates one virtual address for individual e-mail, replaces the true address of the user of the e-mail sending source with the generated virtual address to transmit the generated virtual address to the opposite sending terminal 20. The opposite sending party sends a reply with a normal operation in response to the received e-mail. When the reply mail arrives at the mail system 50 in this way, the mail system 50 transfers the reply mail to the true mail address of the user being the sending source, and the user terminal 11 receives the reply mail.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.09.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 13.05.2005

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent-number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-134166

(P2003-134166A)

(43)公開日 平成15年5月9日(2003.5.9)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)
H 0 4 L 12/58	1 0 0	H 0 4 L 12/58	1 0 0 F 5 K 0 3 0
G 0 6 F 13/00	6 0 1	G 0 6 F 13/00	6 0 1 A
	6 1 0		6 1 0 Q

審査請求 有 請求項の数12 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願2001-325730(P2001-325730)

(22)出願日 平成13年10月24日(2001.10.24)

(71)出願人 390001041

エヌイーシーネクサソリューションズ株式  
会社

東京都港区三田1丁目4番28号

(72)発明者 高橋 寿

東京都港区三田一丁目4番28号 エヌイー  
シーネクサソリューションズ株式会社内

(74)代理人 100111729

弁理士 佐藤 勝春

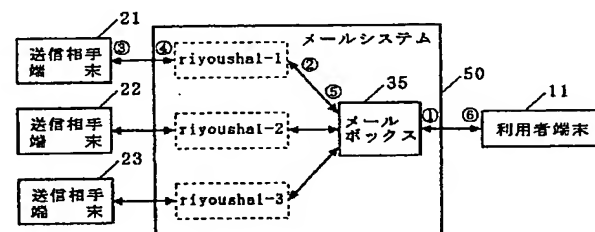
Fターム(参考) 5K030 GA15 HA06 HD09 KA06 LD12

(54)【発明の名称】 電子メールシステム

(57)【要約】

【課題】 電子メールの発信者に意識させることなく単  
純な操作でSPAMメールを排除する。また送信相手が  
複数のメールアドレスを保有していても、いずれのメー  
ルアドレスからの返信かを認識できるようにする。

【解決手段】 電子メールの利用者は、利用者端末11  
から通常操作によりメールシステム50へ電子メール  
を送信する。メールシステム50では、個々の電子メー  
ルに対して1つの仮想アドレスを生成し、電子メール送  
信元の利用者の真のアドレスを、生成した仮想アドレ  
スに置換して送信相手端末20へ送信する。送信相手は、  
受信した電子メールに対して通常操作により返信を行  
う。これにより、メールシステム50へ返信メールが到  
着すると、メールシステム50は、送信元たる利用者の  
真のメールアドレスへ返信メールを転送し、利用者端末  
11は、これを受信する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 利用者からの実アドレスを送信元とする電子メールに対して送信相手ごとに異なる仮想アドレスを割り当て、前記実アドレスを置換して転送し、前記送信相手からの返信メールに対しては前記仮想アドレスを前記実アドレスに置換して前記利用者に転送することを特徴とする電子メールシステム。

【請求項 2】 予め登録された利用者により操作される利用者端末と、前記利用者の送信相手により操作される送信相手端末と、サーバーとをネットワークを介して接続可能にした電子メールシステムにおいて、前記サーバーは、仮想アドレスを格納するためのアドレスデータベースと、前記利用者端末から前記送信相手端末への実アドレスを送信元とする電子メールを受信すると前記アドレスデータベースを検索する手段と、前記検索の結果によりヒットすると前記アドレスデータベースから仮想アドレスを読み出す手段と、前記検索の結果によりミスヒットすると前記送信相手ごとに異なる仮想アドレスを生成して前記アドレスデータベースに格納する手段と、前記読み出され、または生成された仮想アドレスを前記実アドレスと置換して前記電子メールを前記送信相手端末へ転送する手段と、前記送信相手端末から前記電子メールに対する返信メールを受信すると、付与されている前記仮想アドレスを前記実アドレスに置換して前記利用者端末へ転送する手段とを有することを特徴とする電子メールシステム。

【請求項 3】 利用者からの実アドレスを送信元とする電子メールに対して送信メールごとに異なる仮想アドレスを割り当て、前記実アドレスを置換して転送し、前記送信相手からの返信メールに対しては前記仮想アドレスを前記実アドレスに置換して前記利用者に転送することを特徴とする電子メールシステム。

【請求項 4】 予め登録された利用者により操作される利用者端末と、前記利用者の送信相手により操作される送信相手端末と、サーバーとをネットワークを介して接続可能にした電子メールシステムにおいて、前記サーバーは、前記利用者端末から前記送信相手端末への実アドレスを送信元とする電子メールを受信すると 1 通ごとに異なる仮想アドレスを生成する手段と、前記生成された仮想アドレスを前記実アドレスと置換して前記電子メールを前記送信相手端末へ転送する手段と、前記送信相手端末から前記電子メールに対する返信メールを受信すると、付与されている前記仮想アドレスを前記実アドレスに置換して前記利用者端末へ転送する手段とを有することを特徴とする電子メールシステム。

【請求項 5】 予め登録された利用者により操作される利用者端末と、前記利用者の送信相手により操作される送信相手端末と、サーバーとをネットワークを介して接続可能にした電子メールシステムにおいて、前記利用者端末は、予め前記サーバーから電子メールの仮想アドレスの送信を受け取る手段と、前記受け取った仮想アドレスを前記送信相手端末ごと、または電子メール 1 通ごとに使い分けて送信元アドレスとする電子メールを前記サーバーへ送信する手段とを有し、前記サーバーは、前記利用者端末から受信した前記送信相手端末への電子メールを転送する手段と、前記送信相手端末から前記電子メールに対する返信メールを受信すると前記利用者端末へ転送する手段とを有することを特徴とする電子メールシステム。

【請求項 6】 前記サーバーから前記利用者端末へ送信される仮想アドレスは、1 回に複数個を纏めて行うことを特徴とする請求項 5 に記載の電子メールシステム。

【請求項 7】 予め登録された利用者により操作される利用者端末と、前記利用者の送信相手により操作される送信相手端末と、サーバーとをネットワークを介して接続可能にした電子メール方法であって、前記サーバーには仮想アドレスを格納するためのアドレスデータベースを設けておき、前記利用者端末から前記送信相手端末への実アドレスを送信元とする電子メールを受信すると前記アドレスデータベースを検索する手順と、前記検索の結果によりヒットすると前記アドレスデータベースから仮想アドレスを読み出す手順と、前記検索の結果によりミスヒットすると前記送信相手ごとに異なる仮想アドレスを生成して前記アドレスデータベースに格納する手順と、前記読み出され、または生成された仮想アドレスを前記実アドレスと置換して前記電子メールを前記送信相手端末へ転送する手順と、前記送信相手端末から前記電子メールに対する返信メールを受信すると、付与されている前記仮想アドレスを前記実アドレスに置換して前記利用者端末へ転送する手順とを有することを特徴とする電子メール方法。

【請求項 8】 予め登録された利用者により操作される利用者端末と、前記利用者の送信相手により操作される送信相手端末と、サーバーとをネットワークを介して接続可能にした電子メール方法であって、前記利用者端末から前記送信相手端末への実アドレスを送信元とする電子メールを受信すると 1 通ごとに異なる仮想アドレスを生成する手順と、前記生成された仮想アドレスを前記実アドレスと置換して前記電子メールを前記送信相手端末へ転送する手順と、前記送信相手端末から前記電子メールに対する返信メー

ルを受信すると、付与されている前記仮想アドレスを前記実アドレスに置換して前記利用者端末へ転送する手順とを有することを特徴とする電子メール方法。

【請求項 9】 予め登録された利用者により操作される利用者端末と、前記利用者の送信相手により操作される送信相手端末と、サーバーとをネットワークを介して接続可能にした電子メール方法であって、前記利用者端末が予め前記サーバーから電子メールの仮想アドレスの送信を受け取る手順と、前記受け取った仮想アドレスを前記送信相手端末ごと、または電子メール 1 通ごとに使い分けて送信元アドレスとする電子メールを前記サーバーへ送信する手順と、前記サーバーが前記利用者端末から受信した前記送信相手端末への電子メールを転送する手順と、前記サーバーが前記送信相手端末から前記電子メールに対する返信メールを受信すると前記利用者端末へ転送する手順とを有することを特徴とする電子メール方法。

【請求項 10】 予め登録された利用者により操作される利用者端末と、前記利用者の送信相手により操作される送信相手端末とにネットワークを介して接続可能なサーバーに、前記利用者端末から前記送信相手端末への実アドレスを送信元とする電子メールを受信すると付設されているアドレスデータベースを検索する機能と、前記検索の結果によりヒットすると前記アドレスデータベースから仮想アドレスを読み出す機能と、前記検索の結果によりミスヒットすると前記送信相手ごとに異なる仮想アドレスを生成して前記アドレスデータベースに格納する機能と、前記読み出され、または生成された仮想アドレスを前記実アドレスと置換して前記電子メールを前記送信相手端末へ転送する機能と、前記送信相手端末から前記電子メールに対する返信メールを受信すると、付与されている前記仮想アドレスを前記実アドレスに置換して前記利用者端末へ転送する機能とを実行させるためのプログラム。

【請求項 11】 予め登録された利用者により操作される利用者端末と、前記利用者の送信相手により操作される送信相手端末とにネットワークを介して接続可能なサーバーに、前記利用者端末から前記送信相手端末への実アドレスを送信元とする電子メールを受信すると 1 通ごとに異なる仮想アドレスを生成する機能と、前記生成された仮想アドレスを前記実アドレスと置換して前記電子メールを前記送信相手端末へ転送する機能と、前記送信相手端末から前記電子メールに対する返信メールを受信すると、付与されている前記仮想アドレスを前記実アドレスに置換して前記利用者端末へ転送する機能とを実行させるためのプログラム。

【請求項 12】 予め登録された利用者により操作される利用者端末と、前記利用者の送信相手により操作される送信相手端末とにネットワークを介して接続可能なサーバーに、電子メールに対する仮想アドレスを生成する機能と、生成した仮想アドレスを予め前記利用者端末へ送信する機能とを実行させ、

また前記利用者端末に、前記サーバーから電子メールの仮想アドレスの送信を受け取る機能と、前記受け取った仮想アドレスを前記送信相手端末ごと、または電子メール 1 通ごとに使い分けて送信元アドレスとする電子メールを前記サーバーへ送信する機能とを実行させ、また前記サーバーに、前記利用者端末から受信した前記送信相手端末への電子メールを転送する機能と、前記送信相手端末から前記電子メールに対する返信メールを受信すると前記利用者端末へ転送する機能とを実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は電子メールシステム、特に電子メール利用者の電子メールアドレスの管理に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、電子メールシステムは、社会情報基盤として、なくてはならない通信手段となってきたが、これまでの電子メールシステムにおいては、原則として一人の電子メール利用者（以下、「利用者」と記す）には一つの固有の電子メールアドレス（以下、「メールアドレス」と記す）が付与されてきた。したがって、インターネット上のアンケートや懸賞への応募等を介して自己のメールアドレスを公開してしまうと、それを収集した者から、送付して欲しくない広告・勧誘やダイレクトメール等の不要な電子メール（SPAMメール）を大量に送り込まれ、本来必要な電子メールのやり取りに支障が生じたり、ネットワークに負担をかけるなどで社会問題化している。また、携帯電話などの移動機器で利用する電子メールの場合の料金は受信者側の負担である点でも大きな問題となっている。

【0003】このような問題の解決を図った従来技術の例が特開平11-341045公報に「電子メール転送装置および電子メール転送方法並びに電子メール転送制御プログラムを記録した記録媒体」（従来技術 1）として記載されている。この技術は、実アドレスとは独立した仮想アドレスのみをメールアドレスとして公開し、電子メール転送装置が返信者から仮想アドレスを宛先とする電子メールを受け取ると、その仮想アドレスに対応する転送先の実アドレスを利用者データベースから検索し、転送先（利用者）にその電子メールの転送を行うとともに、転送メールの累積数が転送回数上限を上回った場合、仮想アドレスの無効化処理を予約することにより、メールアドレスの悪用を回避するというものである。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来技術1では、返信者は仮想アドレスを宛先とした返信メールを打つ必要があり、したがって送信者（利用者）は送信相手（返信者）に仮想アドレスを明示的に通知しておく必要がある。このような措置は、電子メールの本来の操作からは外れたものであって電子メールの送信者には煩瑣であるという第1の問題点がある。

【0005】また、最近では一人が複数の端末装置、例えば自宅と勤務先と出先の端末装置を移動して使用することも珍しくなくなっている。このような場合、その者（彼という）は複数のメールアドレスを保有することになるが、一人に一つのメールアドレスを付与するやり方では、彼に送信した利用者の仮想アドレスは彼の全ての端末装置に共用されるため、利用者が彼から返信をもらった場合、どの端末装置からの返信か不明になるという第2の問題点もある。

【0006】この問題に関連すると見られ易い技術として、特開平9-321791公報に記載の「電子メール転送方法および装置」（従来技術2）を挙げることができよう。この技術は、複数のメールアドレスを所有する利用者に対して一つの仮想アドレスを設定し、この仮想アドレスと複数のメールアドレスとの対応を示すテーブルを通信ネットワーク内に設け、仮想アドレス宛ての電子メールについては、テーブルを参照して対応するメールアドレスのいずれかに転送するというものである。

【0007】しかし、従来技術2では、複数のメールアドレスを所有するのは送信者たる利用者であって、送信相手（返信者）が複数のメールアドレスを所有する場合における真のメールアドレスが特定できないという、上述の第2の問題点に対するソリューションとはなっていない。

【0008】要するに、いずれの従来技術も電子メールの受信時に視点をおいた対策となっているのである。これに対して、本発明は全く逆の発想の下、送信時にメールアドレスに対する管理を組み込んでおくものである。

【0009】本発明の第1の目的は、電子メールの送信者に意識させることなく単純な操作でSPAMメールを排除できる電子メールシステムを提供することにある。

【0010】本発明の第2の目的は、第1の目的を達成できることに加えて、送信相手が複数のメールアドレスを保有していても、いずれのメールアドレスからの返信かを認識できる電子メールシステムを提供することにある。

## 【0011】

【課題を解決するための手段】第1の本発明の電子メールシステムは、利用者からの実アドレスを送信元とする電子メールに対して送信相手ごとに異なる仮想アドレスを割り当て、実アドレスを置換して転送し、送信相手からの返信メールに対しては仮想アドレスを実アドレスに

置換して利用者に転送することを特徴とする。

【0012】より詳しくは、第1の本発明の電子メールシステムは、予め登録された利用者により操作される利用者端末と、利用者の送信相手により操作される送信相手端末と、サーバーとをネットワークを介して接続可能にした電子メールシステムにおいて、サーバーは、仮想アドレスを格納するためのアドレスデータベースと、利用者端末から送信相手端末への実アドレスを送信元とする電子メールを受信するとアドレスデータベースを検索する手段と、検索の結果によりヒットするとアドレスデータベースから仮想アドレスを読み出す手段と、検索の結果によりミスヒットすると送信相手ごとに異なる仮想アドレスを生成して前記アドレスデータベースに格納する手段と、読み出され、または生成された仮想アドレスを実アドレスと置換して電子メールを送信相手端末へ転送する手段と、送信相手端末から電子メールに対する返信メールを受信すると、付与されている仮想アドレスを実アドレスに置換して利用者端末へ転送する手段とを有することを特徴とする。

【0013】第2の本発明の電子メールシステムは、利用者からの実アドレスを送信元とする電子メールに対して送信メールごとに異なる仮想アドレスを割り当て、実アドレスを置換して転送し、送信相手からの返信メールに対しては仮想アドレスを前記実アドレスに置換して前記利用者に転送することを特徴とする。

【0014】より詳しくは、第2の本発明の電子メールシステムは、予め登録された利用者により操作される利用者端末と、利用者の送信相手により操作される送信相手端末と、サーバーとをネットワークを介して接続可能にした電子メールシステムにおいて、サーバーは、利用者端末から送信相手端末への実アドレスを送信元とする電子メールを受信すると1通ごとに異なる仮想アドレスを生成する手段と、生成された仮想アドレスを実アドレスと置換して電子メールを送信相手端末へ転送する手段と、送信相手端末から電子メールに対する返信メールを受信すると、付与されている仮想アドレスを実アドレスに置換して利用者端末へ転送する手段とを有することを特徴とする。

【0015】第3の本発明の電子メールシステムは、予め登録された利用者により操作される利用者端末と、利用者の送信相手により操作される送信相手端末と、サーバーとをネットワークを介して接続可能にした電子メールシステムにおいて、利用者端末は、予めサーバーから電子メールの仮想アドレスの送信を受け取る手段と、受け取った仮想アドレスを送信相手端末ごと、または電子メール1通ごとに使い分けて送信元アドレスとする電子メールをサーバーへ送信する手段とを有し、サーバーは、利用者端末から受信した送信相手端末への電子メールを転送する手段と、送信相手端末から電子メールに対する返信メールを受信すると利用者端末へ転送する手段

とを有することを特徴とする。

【0016】本発明は、インターネット等で提供される電子メールシステムにおいて、利用者の真のメールアドレスを公開することなく、また、個々の返信者(送信者)を特定することが単純な操作で行える電子メールシステムを提供する。

【0017】この発明では、1利用者1メールアドレスであるという原則を壊すことにより、外部の第三者、この場合は不要メール送信者からメールシステム利用者のメールアドレスを特定不能にし、送信したメールに返信をする、すなわち本当に通信を希望する相手とだけメールの交換が複雑な操作なくして可能とする。

【0018】また、仮想アドレスを動的に変更させることにより、特定のメッセージに対する返信の有無を容易に判断、整理することが可能となる。

【0019】図4において、電子メールの利用者は、利用者端末11から通常の操作によりメールシステム50へ電子メールを送信する。メールシステム50では、個々の電子メールに対して1つの仮想アドレスを生成し、電子メール送信元の利用者の真のアドレスを、生成した仮想アドレスに置換して送信相手端末20へ送信する。送信相手は、受信した電子メールに対して通常の操作により返信を行う。これにより、メールシステム50へ返信メールが到着すると、メールシステム50は、送信元たる利用者の真のメールアドレスへ返信メールを転送し、利用者端末11は、これを受信する。

【0020】この電子メールシステムを用いることにより、真のメールアドレスを知られることなく電子メールを容易に送信することができ、また受信者がメール転送サービスなどを利用し受信している場合でも、該当するメールアドレスは特定の受信者しか知り得ないため、例えば受信者が別のメールアドレスから返信を行ったとしても真の返信者を特定することができるようになる。

【0021】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【0022】図1は、本発明が適用されるハードウェア構成の例を示す。図1において、2つの利用者端末11、12と、3つの送信相手端末21、22、23と、サーバー30とがネットワーク40を介して接続可能になっている。利用者端末10および送信相手端末20は、例えばパソコンやインターネット接続機能付の携帯電話機であり、また実際にはもっと数多くのものが接続されるが、図面の煩雑化を回避するため少数個のみを図示している。なお、利用者端末の参照番号10は利用者端末11、12を、送信相手端末の参照番号20は送信相手端末21、22、23をそれぞれ総称するときの参照番号である。

【0023】利用者端末10とは、本サービスを享受したいと所望するユーザ(利用者という)によって操作さ

れる端末であって、利用者は、予めサーバー30にユーザ登録しておく必要がある。送信相手端末20とは、利用者端末10から電子メールの送信を受け、場合によっては利用者端末10に返信の電子メールを送信する端末であって、送信相手によって操作される。

【0024】サーバー30は利用者端末10と送信相手端末20とをクライアントとする。サーバー30は、図2に示すように、利用者端末10および送信相手端末20とのインターフェースを司るインターフェース部31と、プログラムを実行して処理を行う処理部と、ユーザ登録情報を格納する利用者データベース33と、仮想アドレス表(図3に示す)を格納するアドレスデータベース34とで構成される。もっとも、仮想アドレス表は当初においては空であって、利用者端末10から送信相手端末20へ電子メールが送信されるにつれ、以下に説明するようにして仮想アドレスで埋められていく。

【0025】図4は、本発明に係わる電子メールシステムの第1実施例の概念を示す。図4では、利用者端末11から送信相手端末20へ電子メールを送信し、送信相手端末20から利用者端末11へ返信する場合を示しているが、利用者端末1,2についても同様である。図4において、矢印の近傍に付された①～⑥は処理の順序を表す。また、メールシステム50はサーバー30により実現され、ここでは概念図に相応しい名称としたものである。

【0026】利用者は、利用者端末11から送信相手端末21、送信相手端末22または送信相手端末23に通常の操作で電子メールを送信する(図4の①)。これらの電子メールは、メールシステム50中のメールボックス35に入る。メールシステム50では、この電子メールに対して送信相手端末20ごとに異なる仮想アドレスを生成し割り当てる(図4の②)。図4では、利用者端末11から送信相手端末21への電子メールには仮想アドレスriyousya1-1、利用者端末11から送信相手端末22への電子メールには仮想アドレスriyousya1-2、利用者端末11から送信相手端末23への電子メールには仮想アドレスriyousya1-3が割り当てられている。利用者端末12からの電子メールに対しても同様である。

【0027】生成され割り当てられた仮想アドレスは図3に示した仮想アドレスデータベース34に格納され、次回からの電子メールの送信時に使用される。なお、アドレスデータベース34に格納された仮想アドレスは、保全上の理由から例えば一定期間が経過すると無効化する必要がある。

【0028】次に、メールシステム50では、メールボックス35中の電子メールに付せられている送信者アドレスたる実アドレスを該当する仮想アドレスと置換して送信相手端末20へ転送する(図4の③)。この結果、例えば送信相手端末21への電子メールには、利用者端末11からの電子メールに付されていた送信者アドレス

に代わって仮想アドレスriyousya1-1が付されることになる。したがって、受信者たる送信相手は、送信者アドレスと置換された仮想アドレスのみを知り得る。

【0029】このような電子メールを受信した送信相手が返信する場合、受信した電子メールの送信元として仮想アドレスが付されており、その仮想アドレス宛てに返信を行う（図4の④）。上述の例では、送信相手端末21から返信される電子メールには仮想アドレスriyousya1-1が付されていることになる。メールシステム50では、到着した仮想アドレスに対する返信の電子メールをメールボックス35中の実アドレス宛てに（図4の⑤）転送し（図4の⑥）、送信元の利用者、図4の例では利用者端末11の利用者が受信できるようにする。

【0030】図5は上述の処理中における利用者端末10からの送信フェーズの処理をフローチャートで示す。このフローチャートによる処理は、メールシステム50が利用者端末10から電子メールの送信を受けるごとに起動される。前述の様に、利用者は本サービスを享受したい場合には、先ず、自己その他の端末装置からメールシステム50に利用者登録をし、パスワードやIDの付与を受けておく必要がある。登録された利用者の情報は利用者データベース33に格納される。

【0031】利用者が利用者端末10からメールシステム50に対して電子メールを送信すると、メールシステム50では、図5のフローチャートに沿った処理が行われる。最初に、利用者データベース33を検索することにより、利用者は登録済みであるか否かが問われる（図5のステップ51）。登録されていない場合（ステップ51でNOの場合）は処理打ち切りとなる。あるいは利用者登録を勧めるメッセージを利用者端末10へ流してもよい。

【0032】利用者登録済み（ステップ51でYESの場合）であれば、利用者と送信相手をキーとして仮想アドレスデータベース34を検索する（ステップ52）。その結果、ヒットすれば、その送信者間については既に仮想アドレスが生成されていることになるので（ステップ53でYES）、仮想アドレスデータベース34から当該仮想アドレスを読み出す（ステップ54）。

【0033】一方、ミスビットの場合は、該当する仮想アドレスは未だ生成されていないことになるので（ステップ53でNO）、仮想アドレスを生成して仮想アドレスデータベース34に格納する（ステップ55）。この生成の方法としては既知のものでよい。

【0034】仮想アドレスデータベース34から読み出されてきた（ステップ54）仮想アドレス、または新規に生成された（ステップ55）仮想アドレスは、利用者の実アドレスと置換され（ステップ56）、仮想アドレスが付された電子メールが送信相手端末20へ転送される（ステップ57）。

【0035】以上のように、利用者は通常どおりの操作

で電子メールを送信すればよく、仮想アドレスを意識する必要がない。そして、メールシステム50が実アドレスを仮想アドレスに置換した電子メールを送信相手へ転送するので、送信相手も仮想アドレスを意識しなくてよい。更に、仮想アドレスは利用者ごと、かつ送信相手ごとに生成され、利用者は、そのような仮想アドレスが送信相手の送信元アドレスとされた電子メールの返信を受け取るため、どの送信相手からの返信であるかを特定できる。したがって、最近のように送信相手が複数のメールアドレスを所有している場合であっても、どこからの返信であるかを見定めることができる。

【0036】（発明の他の実施例）図6は本発明に係わる電子メールシステムの第2実施例の概念を示す。この実施例では仮想アドレスの割当て周期をメール1通ごとに行う。すなわち、同一の送信相手であっても、メールシステム60が電子メールを1通転送すると、それに付与された仮想アドレスは即使い捨てとして、次の電子メールには新規な仮想アドレスを付与するのである。したがって、第1実施例におけるアドレスデータベース34は不要となる。図4において付記した手順①～⑥は、図6においてもそのまま適用されるが、図面の煩雑化を回避するため図示を省略した。

【0037】具体的には、図6において、利用者端末11から送信相手端末21へは3回の電子メールが転送されているが、1回目の仮想アドレスriyousya111、2回目の仮想アドレスriyousya112、3回目の仮想アドレスriyousya113となっている。また、利用者端末11から送信相手端末22へは2回の電子メールが転送されているが、1回目の仮想アドレスriyousya121、2回目の仮想アドレスriyousya122となっている。更に、利用者端末11から送信相手端末23へは3回の電子メールが転送されているが、1回目の仮想アドレスriyousya131、2回目の仮想アドレスriyousya132、3回目の仮想アドレスriyousya133となっている。

【0038】このように、仮想アドレスの割り当てを電子メール1通ごとに生成することにより、不要メールの流入防止をより強固に実施することができる。なお、送信相手端末20における処理は第1実施例における処理と異ならない。

【0039】図7は上述の処理中における利用者端末10からの送信フェーズをフローチャートで示す。このフローチャートによる処理も、メールシステム60が利用者端末10から電子メールの送信を受けるごとに起動される。利用者登録についてのチェック（図7のステップ71）については図5におけるステップ51と同様である。登録済みである場合（ステップ71でYESの場合）、送信相手対応に仮想アドレスを生成し割り当てる（ステップ72）。そして、利用者の電子メールに付されている実アドレスを仮想アドレスと置換して（ステップ73）、その電子メールを送信相手へ転送すだけで

よい（ステップ 74）。

【0040】この実施例によると、SPAMメールの予防を強化するのに留まらず、利用者は、同一のメールアドレスからの返信であっても、どの（何回目）電子メールに対して返信されたものかを容易に判断することができるようになる。

【0041】図 8 は本発明に係わる電子メールシステムの第 3 実施例の概念を示す。この実施例では仮想アドレスの付け替えを利用者側で実施するものである。仮想アドレスの生成はメールシステム 70 で行われる。生成した仮想アドレスは、ネットワーク 40 を通じて利用者端末 10 へ自動で付与してもかまわないし、予め相当数の仮想アドレスを割り当てておいてもよい。

【0042】最初に、メールシステム 70 では、生成した仮想アドレスを利用者端末 11 へ送信しておく（図 8 の①）。利用者端末 11 では、実アドレスを仮想アドレスに置換し、メールシステム 70 を経由して送信相手端末 20 へ送信する（図 8 の②）。このときのメールシステム 70 における処理は、図 9 に示すように、利用者が既登録であるか否かをチェックし（図 9 のステップ 9

1）、登録済みであれば送信相手端末 20 へ電子メールを転送する（ステップ 92）だけである。

【0043】電子メールを受信した送信相手端末 20 は、仮想アドレス宛てに電子メールを返信する（図 8 の③）。メールシステム 70 では、仮想アドレスを実アドレスに置換することなく、メールボックス 35 を経由して（図 8 の④）、利用者端末 11 へ転送する（図 8 の⑤）。図 8 の例において、利用者端末 11 から送信相手端末 21 へ電子メールを送信し送信相手端末 21 が返信する場合には、利用者端末 11 → メールシステム 70 → 送信相手端末 21 → メールシステム 70 → 利用者端末 11 と巡るパス中には仮想アドレス `riyousya1-1` が現れるだけであって、実アドレスが表に出ることがない。

【0044】この実施例では、メールシステム 70 にアドレスデータベース 34 を設ける必要がない。また、仮想アドレスは、利用者端末 10 における負担を厭わなければ、第 2 実施例におけるように送信ごとに異なるものを生成して利用者端末 10 へ送信するようにしてもよい。

【0045】この実施例によると、仮想アドレスの付け替えをメールシステム 70 側で実施しないことにより負荷の分散が図れるので、特に利用者端末 10 の数が多くなった場合に有意義である。また、アンケート等一時的に利用したい場合などの際に、使い捨てメールアドレス等の用途として利用することにも意義がある。

【0046】なお、以上に説明した電子メール方法をプログラムによってコンピュータに実行させることもでき

る。そのプログラムは、コンピュータを制御して、上述のサーバー 30、またはサーバー 30 と利用者端末 10 と同様な機能を実行させる。

【0047】

【発明の効果】本発明によれば、電子メールの送信元アドレスとして仮想アドレスが自動的に付加されるため、送信者は真のメールアドレス（実アドレス）を公開することなく、単純な操作で SPAMメールを予防しつつ、メールシステムを利用することができるという第 1 の効果が得られる。

【0048】また、最近のように一人の利用者が複数のメールアドレスを保有している場合であっても、本発明によれば、仮想アドレスは特定の送信相手に対して個別に発行されるため、返信者が通常と異なるメールシステムやメールアドレスから電子メールの返信を行ったとしても、真の返信者を特定することができるという第 2 の効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明が適用されるハードウェア構成の例を示す図

【図 2】図 1 におけるサーバーの構成を示す図

【図 3】図 2 におけるアドレスデータベースの保持内容を例示する図

【図 4】本発明に係わる電子メールシステムの第 1 実施例の概念を示す図

【図 5】第 1 実施例における利用者端末からの送信フェーズの処理を示すフローチャート

【図 6】本発明に係わる電子メールシステムの第 2 実施例の概念を示す図

【図 7】第 2 実施例における利用者端末からの送信フェーズの処理を示すフローチャート

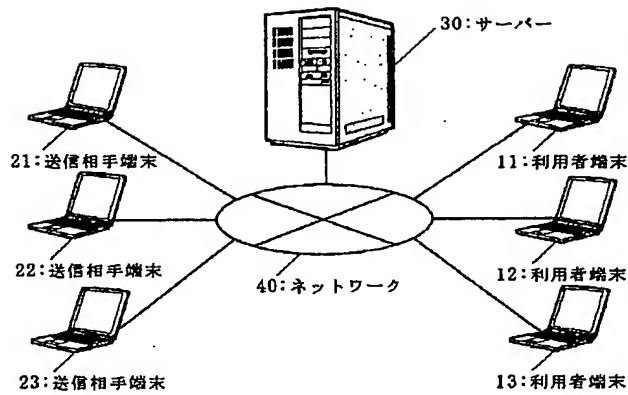
【図 8】本発明に係わる電子メールシステムの第 3 実施例の概念を示す図

【図 9】第 3 実施例における利用者端末からの送信フェーズの処理を示すフローチャート

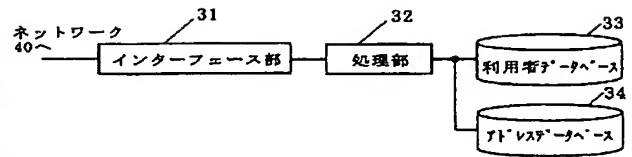
【符号の説明】

11, 12	利用者端末
21、22、23	送信相手端末
30	サーバー
31	インターフェース部
32	処理部
33	利用者データベース
34	アドレスデータベース
35	メールボックス
36	アドレス生成機構
40	ネットワーク
50、60、70	メールシステム

【図1】



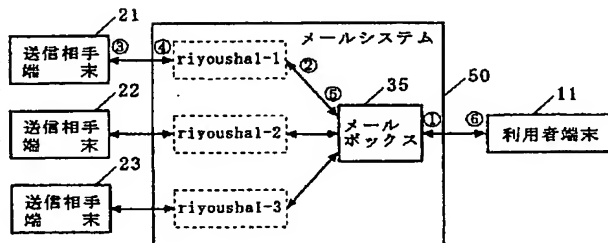
【図2】



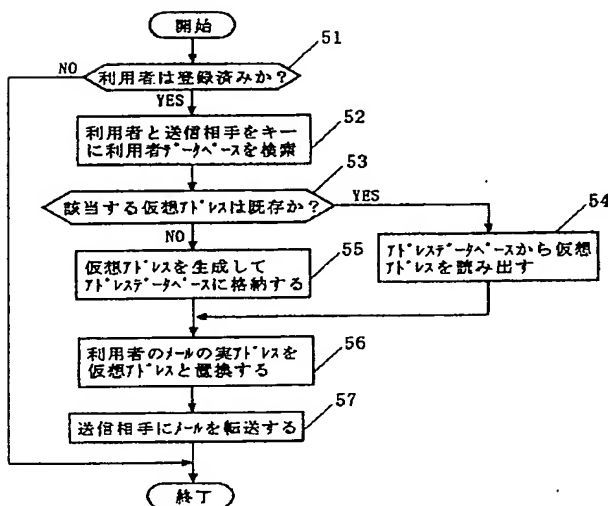
【図3】

10	20	送信相手端末21	送信相手端末22	送信相手端末23
利用者 端末11	riyoushal-1	riyoushal-2	riyoushal-3	
利用者 端末12	riyousha2-1	riyousha2-2	riyousha2-3	

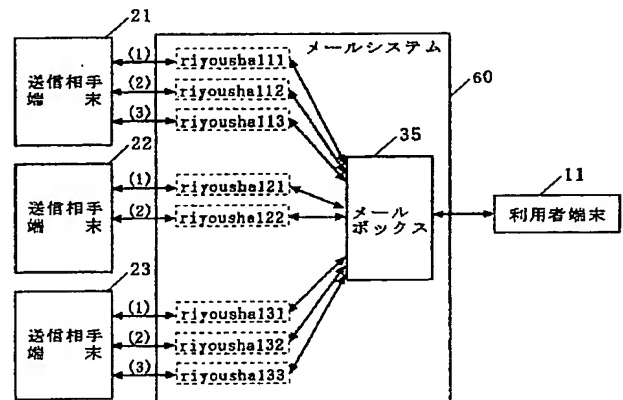
【図4】



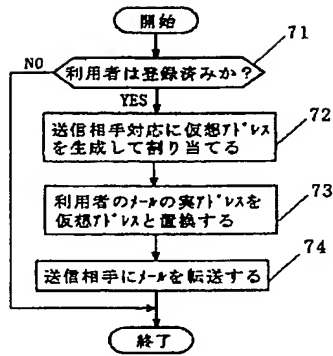
【図5】



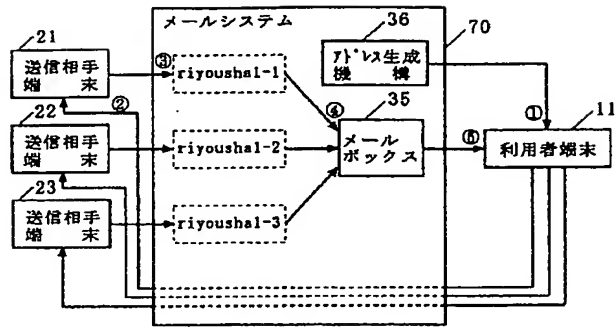
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

